

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Februar 2005 (03.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/010624 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G04F 13/06**,
1/06, A46B 15/00

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BRAUN GMBH**; Frankfurter
Strasse 145, 61476 Kronberg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/008044**

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juli 2004 (19.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 32 873.4 19. Juli 2003 (19.07.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **BRAUN GMBH** [DE/DE]; Frankfurter Strasse 145,
61476 Kronberg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STANGE, Pedro**
[DE/DE]; Bergstr. 4, 65817 Eppstein (DE). **HOR-**
BASCHEK, Klaus [DE/DE]; Hopfengraben 18, 60489
Frankfurt am Main (DE).

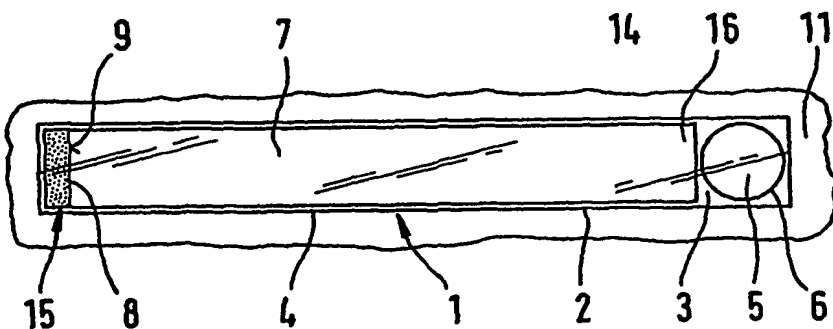
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD FOR DISPLAYING TIME-DEPENDENT PROCESSES AND TOOTHBRUSH**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR ANZEIGE VON ZEITABHÄNGIGEN VORGÄNGEN UND ZAHNBÜRSTE**



(57) Abstract: The invention relates to a display device (1) for time-dependent processes, in particular, for displaying the need to replace a worn toothbrush. Said display device (1) comprises a reservoir (6), containing a liquid, and a porous indicator strip (7), provided, at a location, with a dye (8) which dissolves in the liquid (5) and, once dissolved in said liquid (5), colors the indicator strip (7) along the length thereof in a time-dependent manner.

The material of the indicator strip (7),

the liquid (5) and the dye (8) are adapted to each other, so that dye molecules (18) can adhere to the indicator strip (7), until the end surfaces (19) of the pores (18) are covered with dye molecules (21), whilst the remaining part of the dye molecules (21) continues to diffuse into the liquid (5), so that the adhering process continues in a time-dependent manner. A bright colour front is thus obtained.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anzeigeeinrichtung (1) für zeitabhängige Vorgänge, insbesondere für die Anzeige des Wechsels einer verbrauchten Zahnbürste. Die Anzeigevorrichtung (1) besteht aus einer eine Flüssigkeit enthaltende Depotkammer (6) und einem porösen Indikatorstreifen (7), der an einer Stelle mit einem in der Flüssigkeit (5) sich auflösenden Farbstoff (8) versehen ist, der nach Auflösen in der Flüssigkeit (5) den Indikatorstreifen (7) zeitabhängig über seine Länge verfärbt. Es sind das Material des Indikatorstreifens (7), die Flüssigkeit (5) und der Farbstoff (8) so aufeinander abgestimmt, dass Farbstoffmoleküle (18) an dem Indikatorstreifen (7) anhaften können, bis die Grenzflächen (19) der Poren (18) mit Farbstoffmolekülen (21) bedeckt sind, während der übrige Teil der Farbstoffmoleküle (21) in der Flüssigkeit (5) weiter diffundiert und so der Anhaftungsvorgang zeitabhängig fortschreitet. Hierdurch entsteht eine scharfe Farbfront.

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Februar 2005 (03.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/010624 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G04F 13/06, 1/06, A46B 15/00

(74) Gemeinsamer Vertreter: BRAUN GMBH; Frankfurter
Strasse 145, 61476 Kronberg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008044

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juli 2004 (19.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 32 873.4 19. Juli 2003 (19.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): BRAUN GMBH [DE/DE]; Frankfurter Strasse 145,
61476 Kronberg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STANGE, Pedro
[DE/DE]; Bergstr. 4, 65817 Eppstein (DE). HOR-
BASCHEK, Klaus [DE/DE]; Hopfengraben 18, 60489
Frankfurt am Main (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

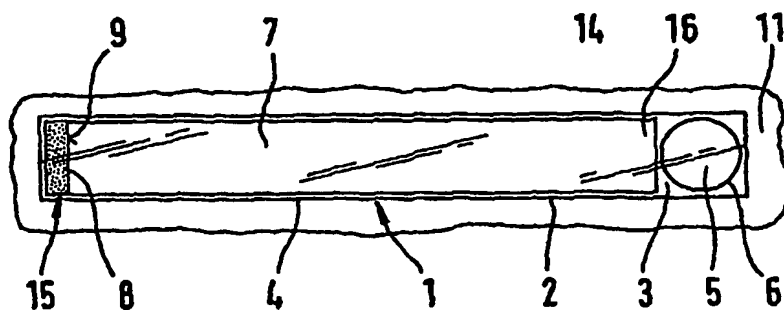
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR DISPLAYING TIME-DEPENDENT PROCESSES AND TOOTHBRUSH

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ANZEIGE VON ZEITABHÄNGIGEN VORGÄNGEN UND ZAHNBÜRSTE



(57) Abstract: The invention relates to
a display device (1) for time-dependent
processes, in particular, for displaying
the need to replace a worn toothbrush.
Said display device (1) comprises a
reservoir (6), containing a liquid, and a
porous indicator strip (7), provided, at a
location, with a dye (8) which dissolves
in the liquid (5) and, once dissolved
in said liquid (5), colors the indicator
strip (7) along the length thereof in a
time-dependent manner. The material
of the indicator strip (7), the liquid (5)

and the dye (8) are adapted to each other, so that dye molecules (18) can adhere to the indicator strip (7), until the end surfaces (19)
of the pores (18) are covered with dye molecules (21), whilst the remaining part of the dye molecules (21) continues to diffuse into
the liquid (5), so that the adhering process continues in a time-dependent manner. A bright colour front is thus obtained.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anzeigeeinrichtung (1) für zeitabhängige Vorgänge, insbesondere für die An-
zeige des Wechsels einer verbrauchten Zahnbürste. Die Anzeigevorrichtung (1) besteht aus einer eine Flüssigkeit enthaltende Depot-
kammer (6) und einem porösen Indikatorstreifen (7), der an einer Stelle mit einem in der Flüssigkeit (5) sich auflösenden Farbstoff
(8) versehen ist, der nach Auflösen in der Flüssigkeit (5) den Indikatorstreifen (7) zeitabhängig über seine Länge verfärbt. Es sind
das Material des Indikatorstreifens (7), die Flüssigkeit (5) und der Farbstoff (8) so aufeinander abgestimmt, dass Farbstoffmoleküle
(18) an dem Indikatorstreifen (7) anhaften können, bis die Grenzflächen (19) der Poren (18) mit Farbstoffmolekülen (21) bedeckt
sind, während der übrige Teil der Farbstoffmoleküle (21) in der Flüssigkeit (5) weiter diffundiert und so der Anhaftungsvorgang
zeitabhängig fortschreitet. Hierdurch entsteht eine scharfe Farbfront.

WO 2005/010624 A3

- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.**